SNI 07-1346-1989

Standar Nasional Indonesia

Cara uji partikel maknit Definisi istilah

ICS 01.040.77

Badan Standardisasi Nasional

CARA UJI PARTIKEL MAKNIT
DEFINISI ISTILAH

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi istilah pada uji partikel maknit.

2. DEFINISI

1. Alat ukur Medan maknit (Magnetic fieldmeter) : Suatu alat yang didasarkan untuk mengukur rapat flux dari medan maknit.

2. Arus Maknitisasi (Magnetizingcurrent) : Arus searah ataupun arus bolak balik yang dipergunakan untuk menginduksi maknit kebagian benda uji yang sedang diperiksa.

3. Bantalan Hubung (Contack pada) : Bantalan logam yang mudah diganti, yang ditempatkan pada elektroda, biasanya terbuat dari tembaga dan berguna untuk membuat kontak yang baik sehingga dapat mencegah kerusakan pada benda uji.

4. Cacat Sedikit Di Bawah Permukaan (Sub surface discontinuity) : Cacat yang tidak terlihat pada permukaan benda uji dimana cacat tersebut berada.

5. Contoh Uji (Test piece) : Suatu contoh yang mengandung cacat buatan atau asli yang diketahui dan dipergunakan untuk mengetahui effisiensi dari proses pendeteksian cacat partikel maknit.

6. Cara Basah (Wet methoda) : Uji partikel maknit dengan menggunakan partikel fero-maknitik yang disuspensikan pada wadah cairan.

7. Demaknitasi (Demagnetization) : Pengurangan secara bertahap dari sifat maknitik yang tersisa pada bahan fero-maknitik sampai pada suatu tingkat yang dapat diterima.

8. Elektro Maknit (electromagnet)	: Suatu maknit yang dibuat dengan menyisipkan logam inti yang sesuai di dalam atau didekat medan listrik, dimana biasanya terbentuk dengan mengalirkan arus listrik pada kumparan kawat yang terisolasi.
9. Fluida Perantara (Carrier fluida)	: Fluida yang dicampurkan dengan partikel maknit yang homogin hingga memudahkan pemeriksaan dilapangan.
10. Fero Maknitik (Ferromagnetic)	: Bahan-bahan yang dapat dimaknitasi atau ditarik secara kuat oleh suatu medan maknit.
11. Floerecen (Flourescent)	: Sifat memancarkan sinar yang dapat terlihat selama adanya absorbsi dan radiasi dari sumber emersi yang lain.
12. Furing (Furring)	: Kelebihan partikel maknit yang disebabkan oleh maknitasi yang berlebihan pada benda uji sewaktu pengujian.
13. Gaya Koersif (Coercive force)	: Gaya maknitik berlawanan yang diperlukan untuk menghilangkan semua gaya maknit yang masih tertinggal pada bahan yang mengandung maknit.
14. Garis Flux (Flux line)	: Garis imajiner yang digunakan untuk menjelaskan sifat medan maknit. Konsep didasarkan atas pola garis yang dihasilkan apabila serbuk besi ditaburkan pada kertas, dan maknit permanen diletakkan dibaliknya.
15. Garis-garis Gaya (Lines of Force)	: Garis imajiner (khayal) yang digunakan untuk visualisasi arah gaya dalam suatu medan maknit.
16. Histerisis (Hysteresis)	: Suatu penurunan effek maknit ketika kuat maknitisasi yang terjadi pada bahan fero-maknitik dirubah.

17.	Inti (Core)	: Benda uji yang berada di dalam kumparan maknit.
18.	Indikasi Ragu (Diffuse indication)	: Indikasi dimana tidak dapat ditetapkan secara jelas, misalnya indikasi pada cacat di bawah permukaan.
19.	Indikasi (Indication)	: Suatu tanda atau petunjuk adanya cacat. Dalam uji partikel maknit adalah kemampuan partikel maknit untuk membentuk dan menghasilkan indikasi dari ketidak seragaman medan maknit.
20.	Indikasi Cacat Pada Uji Maknitik (Magnetic inspection flaw indication)	: Pengumpulan partikel fero-maknitik sepanjang daerah cacat selama adanya distorsi pada garis gaya maknit dalam daerah tersebut.
21.	Juk (Yoke)	: Suatu bahan maknitik lemah berbentuk 0 baik pejal atau berlapis, yang diikat oleh kumparan dimana kumparan tersebut dialiri arus maknitisasi.
22.	Kepala Hubung (Contack head)	: Elektroda yang letaknya tetap pada mesin dimana arus maknitasi dialirkan.
23.	Kuat Medan Maknit (Magnatic Field strength)	: Intensitas medan maknit yang diukur pada satu titik, dinyatakan dalam oersteds.
24.	Kurva Histeristik (Hysterisis Magnetic)	: Pada bahan maknitik seperti besi, suatu perlembatan dalam nilai hasil maknitisasi selama perubahan gaya maknit.
25.	Kejenuhan Maknit (Magnetic saturation)	: Jumlah maknitsasi yang dihasilkan di dalam suatu bahan fero-maknitik selama uji partikel maknit, dimana pada suatu titik penambahan permeabilitas akan berkurang semendadak mendekati satuan tertentu.

26. Metoda Kumparan (Coil Method)	: Suatu metoda maknitasi pada sebagian atau seluruh benda uji dengan dikumpari dan dialiri arus.
27. Metoda Kontinyu (Continuous Method)	: Berhubungan dengan uji partikel maknit, suatu cara penggunaan media indikasi selama medan maknit masih ada.
28. Metoda Arus Listrik (Current flow method)	: Cara maknitasi dengan mengalirkan arus langsung ke benda uji melalui prod atau kepala hubung, aliran listrik dapat arus bolak-balik, arus bolak-balik yang diselarahkan atau arus searah.
29. Metoda Arus Induksi (Current induction methode)	: Cara maknitasi dimana satu sirkulasi aliran menginduksi komponen yang berbentuk cincin dengan pengaruh fluktuasi medan maknit melalui benda uji.
30. Metoda Kering (Dry methode)	: Uji partikel maknit dengan menggunakan partikel serbuk kering.
31. Medan Dua Kutub (Bipolar Field)	: Medan maknit longitudinal di dalam suatu benda uji yang mempunyai dua kutub.
32. Medan Sirkuler (Circular field)	: Secara umum, Medan maknir yang mengelilingi konduktor maknit atau benda uji yang dihasilkan dari suatu arus yang langsung melewati benda uji tersebut dari satu ujung ke ujung lainnya.
33. Medan Bocor (Leakage field)	: Medan maknit yang meninggalkan atau memasuki benda uji pada cacat atau perubahan bentuk dari bagian suatu sirkuit maknit

34. Medan Longitudinal (Longitudinal field) Maknitisasi longitudinal (Longitudinal magnetization)	: Maknitisasi dimana garis flux yang menembus benda uji dalam satu arah utama yang sejajar dengan sumbu memanjang.
35. Medan Maknit (Magnetic field)	: Ruangan di dalam dan sekitar suatu benda uji yang dimaknitasi atau konduktor yang berarus dimana kuat maknit dibangkitkan.
36. Medan Sisa (Residual field)	: Medan maknit yang tertinggal di dalam bahan fero maknitis setelah daya maknitisasi dihilangkan.
37. Medan Resultante (Resultant field)	: Suatu medan maknit yang merupakan hasil dari dua atau lebih gaya maknit yang digabungkan pada daerah maknitasi yang sama
38. Maknitisasi Sangat Singkat (Flash magnetization)	: Maknitisasi dengan aliran arus yang waktunya sangat singkat
39. Maknit Permanen (Permanent magnet)	: Satu logam retensi tinggi yang telah dimaknitisasi dengan kuat, sebagai contoh paduan alnico.
40. Maknitisasi Sisa (Residual magnetism)	: Retensi dari gaya maknit pada bahan fero maknitis setelah bahan tersebut diberi gaya maknit.
41. Metoda Sisa (Residual method)	: Penggunaan partikel maknit setelah gaya maknitisasi diputuskan.
42. Metoda Denyut	: Pemeriksaan menggunakan suatu denyutan/sentakan gaya maknit yang tinggi, diikuti penggunaan serbuk fero-maknitik selama pengurangan medan maknit.
43. Maknitisasi Medan Lintang (Swinging field magnetization)	: Medan maknit yang diinduksikan pada dua arah yang berbeda untuk lebih teliti dalam mendeteksi cacat yang berbeda arah pada benda uji.

44. Maknitisasi Yoke	: Suatu medan maknit longitudinal yang diinduksikan pada seluruh atau suatu lokasi benda uji dengan menggunakan elektromaknit luar yang berbentuk juk.
45. Penetrasi Flux (Flux pemetration)	: Ke dalaman flux maknit yang efektif pada benda uji.
46. Permeabilitas (Permeabilitas)	: Kemampuan dari bahan untuk dibuat menjadi maknit merupakan hubungan antara kuat medan maknit dan gaya maknit.
47. Prod (Prods)	: Elektroda pegangan tangan yang dirangkaikan dengan kabel pembawa arus untuk mengalirkan arus maknitisasi dari sumber ke benda uji.
48. Rapat Flux (Flux densiti)	: Kuat medan maknit
49. Retensitas (Retencivity)	: Kemampuan suatu bahan untuk menyimpan sebagian gaya maknit setelah gaya maknitisasi dihilangkan/diputuskan.
50. Sinar Hitam (Black light)	: Sinar dengan daerah panjang gelombang ultra violet (3600-4000 A), hanya lebih pendek dari panjang gelombang sinar yang dapat dilihat.
51. Sensitivitas (Sensitivity)	: Kapasitas atau tingkat dari kemampuan untuk merespon pada uji partikel maknit.
52. Selenoida (Selenoid)	: Suatu konduktor listrik yang berbentuk kumparan.
53. Suspensi (Suspension)	: Suatu ukuran yang tepat yang digunakan pada wadah cairan, dimana pasta partikel maknit disuspensikan dan dipergunakan untuk uji partikel maknit cara basah.
54. Titik Curis (Curis point)	: Suhu pada bahan fero-maknitik yang tidak dapat dimaknitasi lagi, dengan tenaga dari luar, dimana sifat maknitnya hilang (pada umumnya logam fero maknitis pada temperatur

55. Tulisan Maknit (Magnetic wrating)	: Suatu bentuk indikasi yang tidak reletan kadang-kadang disebabkan ketika permukaan benda uji yang dimaknitisasi berhubungan dengan bahan fero - maknitik yang lain.
56. Uji Partikel Maknit (Magnetic Particle inspection)	: Suatu metoda uji tidak merusak untuk mendeteksi retakan atau cacat lain pada atau sedikit dibawah permukaan bahan fero - maknitik. Partikel maknit digunakan pada permukaan benda uji yang telah dimaknitisasi dengan cara yang sesuai. Partikel maknit ditarik pada daerah maknit yang tidak seragam, dimana adanya cacat (defect and discontinuities), selanjutnya indikasi yang dihasilkan diamati secara visual.
57. Uji Partikel Maknit-Flouresen (Flourescent magnetic particle inspection)	: Proses uji partikel maknit dengan media uji serbuk fero-maknitik yang dilapis bahan flouresen. Bahan flouresen diaktipkan dengan sinar yang mempunyai panjang gelombang yang sesuai.
58. Water Break Free	: Kemampuan aliran air untuk menutupi seluruh permukaan tanpa adanya lapisan (film) yang rusak.